1892
91-113
O/H 6-12, 4p.

ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES
(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

REVUE MENSUELLE
DE
L'ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE
DE PARIS

Publiée par les Professeurs

DEUXIÈME ANNÉE. — I. — 15 JANVIER 1892

SOMMAIRE

V.-A. Bordier. — Le milieu social. (Cours de géographie médicale.)
J.-V. Laborde et P. Rondeau. — Les flèches empoisonnées du Sarro (*avec 3 gravures*).
Philippe Salmon. — Division industrielle de l'age de la pierre et de la période néolithique (*avec 2 gravures*).

Livres et revues. — *Le crime et la peine*, par L. Proal (*L. Manouvrier*). — *La place de l'homme dans la nature*, par Th. Huxley. — *Le darwinisme*, par A. Russell Wallace (trad. franç.). — *The Melanesians. Studies in their anthropology and folk-lore*, par Codrington. — *Recherches anthropologiques sur les Aissores émigrés en Arménie*, par Chantre. — *Die Urgeschichte des Menschen*, par Hoernes.

Varia. — Encore le pygopage. — Smithsonian Report. — Institut d'ethnographie. — Société d'anthropologie de Paris.

PARIS
ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie
FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR
108, boulevard saint-germain, 108

1892

La **Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris** paraît le 15 de chaque mois. Chaque livraison forme un cahier de deux feuilles in-8° raisin (32 pages) renfermé sous une couverture imprimée et contenant :

1° Une *leçon* d'un des professeurs de l'École. Cette leçon, qui forme un tout par elle-même, est accompagnée de gravures, s'il y a lieu.

2° Des *analyses* et *comptes rendus* des faits, des livres et des revues périodiques, concernant l'anthropologie, de façon à tenir les lecteurs au courant des travaux des Sociétés d'anthropologie françaises et étrangères, ainsi que des publications nouvelles.

3° Sous le titre *Variétés* sont rassemblés des notes et des documents pouvant être utiles aux personnes qui s'intéressent aux sciences anthropologiques.

S'ADRESSER, POUR LA RÉDACTION :

A M. Ab. Hovelacque, 38, rue du Luxembourg, Paris;

POUR L'ADMINISTRATION :

A M. Félix Alcan, libraire-éditeur, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

PRIX D'ABONNEMENT :

Un an (à partir du 15 janvier) pour tous pays. . . . . 10 fr.

La livraison : 1 fr.

On s'abonne à la librairie FÉLIX ALCAN, *chez tous les libraires et dans tous les bureaux de poste.*

Il sera rendu compte de tous les ouvrages déposés en double exemplaire au Bureau de la Rédaction, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE

15, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

		MM.	
Lundi,	4 heures.	*G. de Mortillet*.....	Anthropologie préhistorique.
—	5 —	*Mathias Duval*.....	(*Sera annoncé ultérieurement*).
Mardi,	3 —	*Fr. Schrader*.....	Anthropologie géographique.
—	4 —	*André Lefèvre*.....	Linguistique et ethnographie.
—	5 —	*Georges Hervé*.....	Ethnologie.
Mercredi,	4 —	*J.-V. Laborde*.....	Anthropologie biologique.
—	5 —	*Mahoudeau*.....	Anthropologie zoologique.
Vendredi,	4 —	*Bordier*.....	Géographie médicale.
—	5 —	*Manouvrier*.....	Anthropologie physiologique.
Samedi,	4 —	*Letourneau*.....	Histoire des civilisations.
—	5 —	*Adr. de Mortillet*....	Ethnographie comparée.

Le Directeur de l'École : AB. HOVELACQUE.

Un certain nombre d'exemplaires du volume la Société, l'École et le Laboratoire d'anthropologie à l'Exposition de 1889, *sont encore en vente, au prix de cinq francs. — S'adresser soit au* Siège des trois établissements, *15, rue de l'École-de-Médecine, soit à la librairie* Félix ALCAN, *108, boulevard Saint-Germain.*

La Société du Lieu de la

COURS DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE MILIEU SOCIAL

Par le Dr A. BORDIER

SOMMAIRE. — Définition. — Enchaînement des êtres dans le milieu social. — Plan et grandes divisions du cours.
Commensalisme. — Parasitisme. — Mutualisme. — Esclavage. — Domestication. Elle diffère de la civilisation. Exception pour le chien.
Division du travail, résultat de la vie en société. — Lamarckisme. — Lois de Lamarck. — Besoins nouveaux. — Habitudes nouvelles. — Organes nouveaux. — Effort mental. — Gymnastique des organes. — Polymorphisme fonctionnel.
Hérédité des qualités acquises, condition de la formation des races par le milieu. — Évolution de l'homme vers le langage articulé due au milieu social.

Nous devons cette année, Messieurs, étudier *le milieu social*, *son action sur les êtres vivants*. Vous me demanderez tout d'abord ce qu'est le milieu social. Ce milieu existe pour tout être vivant, qui cesse d'être isolé et se trouve entouré, de plus ou moins près, de plus ou moins loin, par d'autres êtres vivants, qu'ils soient semblables à lui ou différents de lui : une violette pousse au pied d'un chêne, un insecte visite une fleur pour en boire le nectar, un oiseau rapace poursuit un passereau, l'homme avait jadis à se défendre contre l'aurochs. Il y a là pour le chêne, pour la fleur, le rapace et l'homme, comme pour la violette, l'insecte, le passereau ou l'aurochs, un ensemble de conditions, qui sont loin d'être indifférentes à l'un ou à l'autre de ces êtres et qui constituent pour chacun d'eux un *milieu social*.

Ce milieu est même pour chacun des êtres qui y vivent la cause d'une union, d'un enchaînement si intimes, que rien ne peut intéresser un seul d'entre eux sans intéresser, par répercussion, tous les autres. Suivant l'exemple souvent cité par Darwin, dans une petite île introduisez un oiseau rapace et les passereaux diminueront de nombre; introduisez un acarus qui vivant sur le rapace le fera périr ou le rendra malade, et les chances de survie des passereaux seront accrues;

apportez enfin une de ces mucédinées, comme l'*entomophtora* qui font périr les insectes, l'acarus attaqué par la mucédinée disparaîtra, le rapace reprendra sa puissance, et de mauvais jours reviendront pour le passereau.

Le bœuf est un des éléments de la richesse de l'Angleterre, qui élève un grand nombre de ces animaux. Or il est nourri avec du trèfle rouge; le trèfle rouge est fécondé par les frelons, qui viennent butiner de fleur en fleur; mais ils ont pour ennemi le surmulot, lequel est lui-même détruit par les chats, d'où il résulte que l'augmentation du nombre des chats diminue la population des surmulots, et que, du même coup, le nombre des frelons, la fécondité du trèfle, l'engraissement des bœufs et par suite la richesse de l'Angleterre se trouvent accrus. Inversement, la diminution du nombre des chats a pour conséquence l'empiétement des surmulots, qui amène lui-même une diminution dans le nombre des frelons, dans la fécondation du trèfle, dans la vitalité du bœuf et dans la richesse de l'Angleterre. Ces deux exemples, qui sont l'expression d'une réalité, montrent combien est étroite la concaténation d'êtres réunis dans un même milieu social. Ils suffisent, je l'espère, pour vous faire comprendre que le milieu social est l'ensemble des conditions diverses faites à un être vivant, par la présence d'autres êtres autour de lui.

Si vous réfléchissez que les êtres ainsi réunis peuvent être semblables entre eux ou différents les uns des autres, vous aurez saisi que ce sont là deux grandes divisions dans l'étude du milieu social. Si les êtres sont différents, les rapports qu'ils ont entre eux doivent être étudiés sous les titres de *commensalisme*, de *parasitisme*, *mutualisme*, *captivité*, *apprivoisement*, *domestication*. Si les êtres sont semblables entre eux, nous aurons à étudier leur *association*, leur groupement en société, à rechercher les conséquences de la *division du travail* dans ces sociétés, à nous occuper d'une forme spéciale de cette division, l'*esclavage*, enfin de l'ensemble du mouvement progressif des sociétés quelque peu élevées sous le nom de *civilisation*. Dans tous les cas, semblables entre eux ou différents les uns des autres, les êtres obéissent à la loi inéluctable de la *lutte pour la vie*. A la fin de ce cours, fixant plus spécialement nos yeux sur les sociétés humaines, nous aurons à étudier l'influence exercée sur l'organisme par la *richesse* ou la *pauvreté*, l'*état civil*, les *professions*, etc.

Quelques exemples vous feront d'ailleurs mieux comprendre la marche que nous suivrons dans les leçons de cette année.

Les *commensaux* nous offrent un exemple non pas de lutte ouverte pour l'existence, mais d'un accord plus ou moins tacite en vue de l'alimentation (*mensa*, table). Une chouette et un rongeur qui vivent de

compagnie, le pilote et le requin, sont des exemples bien connus. C'est encore un commensal à sa manière que la *Donzelle*, qui guette à la sortie de l'anus d'un poisson, le *fierasfer*, les matières encore alibiles, qui peuvent avoir échappé à la digestion; encore des commensaux : un siluroïde qui, faisant office de cure-dents, cherche dans la mâchoire de poissons plus gros que lui, les matières alimentaires, qui pourraient y rester, et cet oiseau, un pluvier, véritable cure-dents du crocodile, dans la vaste mâchoire duquel il ne craint pas de s'enfoncer pour butiner entre les dents.

Nous aurons à étudier plus longuement les animaux qui ont adopté, dans le milieu social, un mode d'existence tout à fait particulier, la vie parasitaire.

Les *parasites* en vivant ainsi ne font que choisir un mode spécial de la lutte pour l'existence, lutte détournée, à l'usage des faibles, qui parviennent ainsi à vaincre les plus forts. Le parasitisme est donc un mode spécial d'organisation sociale, qui n'est l'apanage d'aucune classe, d'aucune famille d'individus, que tous les êtres vivants peuvent adopter à un moment donné de l'existence philogénique de leur famille ou à un moment donné de leur vie ontogénique personnelle.

Les vers intestinaux, par exemple, actuellement parasites dans l'intestin d'un certain nombre de vertébrés à sang chaud, sont des animaux dont les ancêtres n'étaient pas parasites. Ils ne pouvaient l'être et ne pouvaient habiter, comme leurs descendants actuels, un intestin de mammifère ou d'oiseau, puisqu'ils existaient déjà à la surface de la planète à une époque géologique où les mammifères et les oiseaux n'existaient pas encore. Ils vivaient alors libres dans la boue chaude, et pour eux suffisamment chargée de matières alimentaires, qui recouvrait certains points du sol. Lorsque plus tard, par suite de l'évolution géologique, ces conditions d'abri et de nourriture facile vinrent à leur manquer, il fallut se décider à disparaître ou à transformer à la fois son genre de vie et son organisation; cette transformation aboutit à la possession de crochets et de ventouses qui leur permirent de vivre en parasites dans le liquide épais, chaud et nutritif qu'ils ont rencontré dans l'intestin des mammifères à sang chaud.

D'autres animaux ne sont parasites que dans une certaine période de leur existence, dans leur jeunesse par exemple. De ce nombre sont les ichneumons qui, déposés à l'état larvaire, par leur mère, dans le corps d'une chenille, s'y développent aux dépens de leur hôte et s'en échappent à l'état d'animal parfait, destinés à vivre libres, lorsqu'ils l'ont dévorée. A bien considérer l'existence du fœtus des mammifères inclus dans l'utérus et nourri par le sang maternel, on ne peut s'empêcher de reconnaître que, comme l'ichneumon dans la chenille, les

mammifères vivent d'une vie parasitaire dans le sein maternel, pendant toute leur période embryonnaire, véritables entozoaires, qui chez les marsupiaux, avant de devenir complètement libres, doivent encore parcourir une période de demi-parasitisme épizoaire, dans la poche maternelle.

A l'inverse des animaux que nous venons de considérer, d'autres, libres pendant une bonne partie de leur existence, ne deviennent parasites que sur leurs vieux jours, comme si la vie parasitaire était pour eux une retraite de la vie active. De ce nombre sont beaucoup de crustacés, les lernées, les cirrhipèdes qui, libres pendant leur période adulte, munis d'organes nombreux qui leur servent dans la lutte pour la vie, se retirent sur les branchies d'un poisson, et y vivent en parasites, perdant les organes qui les faisaient classer parmi les crustacés, pour devenir tellement rudimentaires dans leur organisation, que méconnaissant leur nature véritable, on a pu les prendre pour des zoophytes, alors que c'étaient, en réalité, des crustacés dégradés.

Le parasitisme est parfois l'apanage d'un seul sexe. Chez les Thécosomes (θήκη, canal, fourreau, σῶμα, corps), la femelle présente sur son dos, une gouttière étroite, où gît en parasite le mâle, n'ayant pas d'autre occupation que de féconder sa femelle, laquelle pourvoit seule à l'existence de cet étrange ménage.

A considérer les choses de leur véritable point de vue, il ne faut pas, Messieurs, voir dans le parasitisme en zoologie, le caractère de disqualification que nous donnons à ce mot dans la vie courante. Dans la nature, il n'y a ni bien ni mal, parce qu'il n'y a point de finalité; les phénomènes existent parce qu'ils ont trouvé les conditions déterminées de leur existence; voilà tout. Dans l'espèce, le parasitisme est une association, un mode social, comme un autre. Cette association n'est même pas toujours unilatérale, comme on pourrait le penser. Elle peut être bilatérale : l'abyssin paraît tenir à son ténia tout autant que le ténia tient à lui.

Le *mutualisme* que nous étudierons, après le parasitisme, est une association, cette fois nettement bilatérale. Elle correspond absolument à la formule des économistes : *do ut des*. Lorsqu'un insecte cherchant le nectar au fond de la corolle des fleurs, effectue la fécondation de ces fleurs, en transportant avec ses pattes le pollen de l'une sur le pistil de l'autre, qui est l'obligé, la fleur ou l'insecte? L'insecte est nourri, mais la fleur est fécondée et si la plante est intéressée à ce que l'insecte garde toujours un volume qui lui permette d'entrer dans la corolle, l'insecte n'attache pas moins d'importance à ce que la corolle garde un nectar qui le nourrit, une couleur qui lui

permet de la reconnaître au loin, et une forme qui lui en facilite l'accès.

Un nombre considérable d'êtres vivent ensemble sous la raison sociale du mutualisme. Lorsque les bœufs sont au pâturage, un certain oiseau, le milan parasite, avise sur leur dos de petites tumeurs dues à la présence d'un parasite qui en habite le centre. L'oiseau dit *pique-bœuf* ouvre la tumeur avec son bec, mange l'insecte et le bœuf opéré est guéri. Le bœuf ne songe pas à chasser son bienfaiteur, chirurgien qui se paye en nature et ne demande point d'honoraires.

Dans la coquille dont il a chassé le légitime propriétaire et où il s'est installé, le *Bernard-l'hermite*, n'est pas seul. Il a des complices qu'il loge, dans la maison d'un autre devenue sienne par la force, et à qui pour tout loyer il demande le secours de leurs armes.

Je ne finirais pas si je vous citais tous les exemples de mutualisme qui abondent dans la nature.

Plus tard nous étudierons l'*esclavage* et la *domestication*. Ces modes d'existence sociale ont cela de commun avec le parasitisme qu'ils suppriment également la lutte pour la vie. L'*esclavage* est la domestication l'un par l'autre de deux êtres de la même espèce, tandis que dans la domestication le maître et l'esclave sont d'espèce différente. L'homme a des hommes pour esclaves. La fourmi esclavagiste a des fourmis — tandis que l'homme a pour animaux domestiques le bœuf, le cheval, etc., — que la fourmi a domestiqué le puceron, *formicarum vacca*.

L'esclavage a cela de spécial qu'il est aussi funeste au maître qu'à l'esclave. — Huber a montré que les fourmis esclavagistes habituées à ne vivre que du travail de leurs esclaves, étaient incapables même de prendre la nourriture déposée près d'elle dans la boîte où il les enfermait, sans leurs esclaves. — L'absence de lutte amène la désuétude dans l'emploi des organes. — C'est ainsi, dans l'humanité, que dégénèrent les castes aristocratiques, héréditairement déshabituées de toute lutte et de tout travail. — Quant à l'esclave, s'il est spécialisé dans certains travaux, il n'en subit pas moins les conséquences de l'absence de lutte, de la perte de l'initiative et de la responsabilité, et nous verrons que les nègres esclaves ont le cerveau moins développé que les nègres libres de l'Afrique.

On pourrait croire que la *domestication* est pour les animaux l'analogue de la *civilisation* pour l'homme. Ce serait une erreur. Elles ont des points communs, mais présentent de grandes différences. Dans l'une comme dans l'autre se trouve le confortable, l'abondance de la nourriture, une hygiène plus ou moins complète. Dans l'une comme dans l'autre, l'hérédité des qualités acquises par chaque génération

facilite le progrès des générations suivantes vers une éducation meilleure. Mais la domestication exempte les animaux qui lui sont soumis de toute lutte, de tout souci, de toute responsabilité, de tout intérêt directement personnel. Le bœuf n'a cure de chercher une nourriture assurée, le lapin de fuir des ennemis qui n'existent point pour lui, toutes conditions que la civilisation exagère au contraire, puisqu'elle ne se développe et se maintient qu'autant et qu'à proportion qu'elles sont remplies. Tandis que chez l'animal libre, la sélection arrange tout au mieux pour l'espèce, chez l'animal domestiqué, la sélection ayant l'homme pour auteur, arrange tout au mieux de l'homme, mais non de l'animal. Dans la nature, c'est l'animal qui présente le plus d'endurance aux vicissitudes diverses, le plus de finesse intellectuelle, le plus de courage, les formes les plus séduisantes pour les femelles, qui triomphe dans la lutte et assure à ses enfants ces mêmes qualités qui leur vaudront le même succès. Dans la vie domestique toutes ces qualités ne comptent pour rien. C'est le taureau le plus facile à engraisser qui fait souche, c'est le cheval le plus musclé, le plus irritable, comme le lapin dont la chair est la meilleure au goût de l'homme, qui fait souche. Aussi nous verrons que chez l'animal domestique, le cube du crâne est inférieur à celui de son congénère sauvage : le lapin domestique a moins de cerveau que le lapin sauvage, l'âne domestique moins que l'âne sauvage. Un seul animal fait exception, et pour lui la domestication a été une véritable civilisation, c'est le chien : parce que l'homme s'est appliqué uniquement à cultiver par sélection son intelligence. L'analogie est tellement grande que comme la civilisation augmentant les besoins de communication de l'homme a produit chez lui le geste vocal, le langage articulé, la domestication développe de même chez le chien un geste vocal, qui vient s'ajouter aux autres gestes du chien sauvage, l'aboiement, qui n'existe que chez le chien domestique.

Avant d'aller plus loin, Messieurs, et après avoir ébauché le plan d'ensemble de ce cours, il est utile de nous arrêter sur une conséquence importante de la vie en société : la division du travail.

Il existe un animal bien connu et extrêmement simple, c'est l'hydre d'eau douce. Elle a la forme d'un petit sac, d'une corolle, dont le bord est garni de cils vibratiles, qui déterminent dans sa cavité un courant d'eau entraînant ce qui peut servir de proie à l'hydre. Dans sa cavité s'effectuent la digestion, la reproduction, toutes les fonctions en un mot, et un seul orifice lui sert à la fois de bouche et d'anus. — Il existe d'un autre côté un être formé de plusieurs hydres associées sur un même pédicule, c'est le polype hydraire. — La vie en commun chez les hydres qui composent le polype hydraire a pour effet la division

du travail entre les hydres. — Celles qui sont sur le bord du polypier ont plus à chasser que les autres et finissent par se consacrer exclusivement à la chasse ; — plus au centre, d'autres hydres, moins en rapport avec le monde extérieur, consacrent leur loisir à une digestion qui profite à toute la colonie, mais qui devient leur unique occupation, j'allais dire leur profession spéciale ; plus au centre encore, en plein calme, d'autres hydres, déchargées de la chasse, de la pêche et de la digestion, sont exclusivement consacrées à la reproduction. C'est le meilleur exemple qu'on puisse donner de la division du travail résultant de la vie en commun.

C'est ici, Messieurs, qu'apparaît toute la profondeur des vues de Lamarck, et je dois m'arrêter un instant sur le *lamarckisme*, le précurseur du darwinisme, cette doctrine d'un Français qui avait vu aussi juste et aussi loin que Darwin.

Lamarck avait dégagé de l'observation de la nature trois grandes lois : 1° tout changement dans les conditions de vie d'un être amène un changement dans ses besoins ; 2° de nouveaux besoins nécessitent de nouvelles actions ; 3° de nouvelles actions font naître de nouveaux organes, par un effort du sentiment intérieur. Lamarck illustrait ces lois d'un certain nombre d'exemples, qui n'ont pas été compris, et il montrait que le besoin de marcher dans la vase, de nager sur l'eau, de manger les feuilles des arbres élevés avait fait l'échassier, le palmipède, la girafe. — On crut que Lamarck s'imaginait la production brusque d'un échassier ou d'un palmipède chez les oiseaux, d'une girafe chez les antilopes, parce qu'on méconnaissait alors cet élément dont Lamarck, lui, tenait le plus grand compte, le temps.

Lamarck n'avait jamais dit qu'un certain oiseau était devenu échassier, un certain autre palmipède ; — voici ce qu'il avait dit : des oiseaux se sont trouvés dans la nécessité de chercher leur nourriture en piétinant dans la vase des marais ; ils ont eu des besoins nouveaux pour eux, inconnus à leurs ancêtres, entre autres celui de se hausser sur les pattes. A la longue, après de nombreuses générations, l'effort du sentiment intérieur a fini par allonger de plus en plus les pattes de chaque génération nouvelle, — la sélection, dira Darwin, a mis de côté tous ceux qui n'avaient pas les pattes allongées, elle n'a permis la vie au marais qu'à ceux qui avaient bénéficié de cet allongement, mais cet allongement progressif s'est fait insensiblement, sur un grand nombre de générations qui s'acheminaient progressivement et d'une manière imperceptible vers le type échassier. Le même raisonnement s'applique au développement de plus en plus accentué d'une membrane interdigitale chez des générations d'oiseaux qui, ayant besoin de ramer sur l'eau, s'acheminèrent ainsi lentement vers

le type palmipède, ainsi qu'à l'antilope qui, allongeant son cou, de génération en génération, par un effort du sentiment intérieur, a fini par arriver insensiblement, progressivement, au type actuel de la girafe.

Les contemporains de Lamarck se sont fort égayés de son explication de l'effort du sentiment intérieur. L'expression n'est pas empreinte, il faut le reconnaître, de toute la rigueur scientifique à laquelle nous sommes habitués aujourd'hui. La doctrine de la sélection est certainement exposée par Darwin avec une bien autre précision et surtout avec une richesse documentaire qui défie la critique. Cependant le père du transformisme en France n'avait pas tort, autant qu'on le pourrait croire au premier abord, lorsqu'il pensait qu'un effort mental peut agir sur certaines parties du corps et y déterminer un accroissement : certains faits bien observés par la science moderne permettent de penser que la volonté, l'effort mental, la concentration de la pensée sur un point sont susceptibles de déterminer un apport plus considérable du sang, une hypernutrition, certains phénomènes en un mot, qui, mal déterminés, n'en aboutissent pas moins à des manifestations d'ordre trophique. Il suffit, à certaines personnes, de penser avec persistance à une douleur dans un point du corps, pour que cette douleur apparaisse en réalité. — Des phénomènes de ce genre se voient journellement chez les hypocondriaques. — Certains cas pathologiques montrent même parfois les phénomènes de ce genre avec une intensité exagérée : en dehors de toute supercherie, certaines stigmatisées réussissent, par l'effort du sentiment intérieur, comme disait Lamarck, à produire au dos de leurs mains des troubles trophiques, ecchymoses, phlyctènes, avec soulèvement de l'épiderme, qui satisfont leur ardent mysticisme et leur rappellent la trace des clous de leur dieu crucifié. L'explication de l'effort du sentiment intérieur n'est donc pas aussi puéril que les détracteurs de Lamarck affectent de le dire.

Un fait est beaucoup plus certain, c'est que, sous l'influence du besoin, pour accomplir une action nouvelle devenue nécessaire, des rudiments d'organes se développent par la gymnastique qui leur est imposée et deviennent petit à petit des organes nouveaux; je n'en veux pour exemple que le développement de la lactation chez les animaux domestiques, sous l'influence des mulctions répétées : une vache sauvage a tout juste le lait nécessaire pour nourrir son veau, et la mamelle se tarit lorsque le petit animal est sevré. Les vaches domestiques ont du lait presque constamment et celles qu'on trait trois fois par jour en ont davantage que celles qu'on ne trait que deux fois. Sous l'influence de manipulations répétées de la mamelle,

on a vu des juments et des génisses, qui n'avaient jamais été saillies, donner une certaine quantité de lait. Les animaux mâles eux-mêmes qui possèdent tous des glandes mammaires, peuvent, dans certains cas, voir ces glandes sécréter un liquide laiteux. Leurs glandes sébacées sécrètent, après tout, de la matière sébacée, et glandes mammaires et sébacées, lait et sebum, sont des organes et des sécrétions très semblables! Humboldt cite un Indien qui avait du lait; Aristote un bouc de Lemnos et Geoffroy-Saint-Hilaire un autre bouc au Muséum, qui étaient dans le même cas.

Quand on considère l'ensemble de ces faits mis en lumière par le lamarckisme, on comprend alors toute l'importance de la *division du travail*, dont je parlais au début de cette leçon : elle amène des besoins nouveaux, et par effort mental, ou mieux, par suite d'une gymnastique organique, il se produit des organes nouveaux que la sélection perfectionne, augmente et transmet. La division du travail arrive, ainsi, à un véritable polymorphisme fonctionnel. Dans le polype hydraire dont nous parlions tout à l'heure la division du travail, qui résulte de la position respective dans le polypier des hydres composantes, amène chez elles un polymorphisme professionnel : celles qui sont consacrées à la pêche se sont allongées en tentacules préhenseurs, elles deviennent des *dactylozoaires* (δάκτυλος, doigt); celles qui se consacrent à la digestion au profit de la république hydraire, deviennent des sacs digestifs, des *gastrozoaires* (γαστήρ, estomac); enfin celles auxquelles est dévolue l'unique fonction de faire des œufs, des *gonozoaires* (γόνος, génération). Ce polymorphisme fonctionnel ne s'observe pas uniquement chez les polypiers. Les animaux plus élevés, qui vivent libres et autonomes, le présentent au même degré : chez les fourmis, où la division du travail est poussée très loin, on observe que les mâles, les femelles, les ouvrières, les soldats et même, chez quelques espèces, les nourrices, qui, pourvues de glandes spéciales, nourrissent les autres fourmis, ont des organes absolument différents résultant des besoins différents qu'ils éprouvent et des actions différentes qu'ils exécutent héréditairement. Il en est de même chez les termites pour les mâles, les femelles, les ouvrières et les soldats. Ce n'est pas autrement que dans les *castes* de l'humanité s'entretiennent par hérédité dans la division du travail les pêcheurs, les chasseurs, les faiseurs de canots, comme les faiseurs de pluie et les sorciers.

Je viens, Messieurs, de parler des castes. Elles supposent résolu un problème qui nous occupera dans la suite de ce cours : l'hérédité des qualités acquises. Sans cette hérédité les castes n'auraient pas eu leur raison d'être dans l'évolution sociale d'un grand nombre de peuples et nous ne comprendrions pas comment, si de nouveaux

besoins provoquent de nouvelles actions et celles-ci de nouveaux organes, ces nouveaux organes pourraient se transmettre par hérédité. Nous ne comprendrions pas comment les modifications survenues dans le milieu social peuvent créer de nouvelles espèces.

Cette question capitale de l'hérédité des qualités acquises est encore l'objet de controverses. Tout le monde s'accorde à reconnaître que *bon chien chasse de race*, mais d'un autre côté, depuis tant de siècles que l'humanité se perce les oreilles, déforme son crâne, ou coupe la queue et les oreilles des chiens et des chats, les hommes continuent à naître avec des oreilles non percées, comme les chats et les chiens continuent à être munis de queue et d'oreilles. A côté de ces faits de non-hérédité des qualités acquises, il en est d'autres qui militent manifestement en faveur de cette hérédité : les phénomènes tératologiques sont de ce nombre : un grand nombre de monstruosités sont dues, en effet, à un accident survenu pendant la vie embryonnaire ; or ces monstruosités sont souvent héréditaires : le bec-de-lièvre est dû à un accident qui, vers le trente-cinquième jour de la vie embryonnaire, a empêché la suture des os incisifs ; l'albinisme à un accident, qui, vers le troisième mois, a empêché le dépôt de pigment dans des cellules spéciales ; cependant le bec-de-lièvre et l'albinisme sont souvent héréditaires. Je ne cite que ces deux monstruosités, je pourrais nommer toutes les autres : c'est un accident, qui, en 1771, fit naître au Paraguay un bœuf sans cornes ; cet accident se transmit par hérédité et donna naissance à une race bovine sans cornes, qui subsiste encore. C'est par accident que naquit en 1791 un mouton à courtes pattes, qui devint la souche des moutons *ancon* ; c'est par accident que naquit en 1828 dans un troupeau de moutons mérinos un agneau à laine soyeuse qui devint la souche des moutons *mauchamp*.

En dehors même de celles qui prennent naissance pendant la vie embryonnaire, un certain nombre de qualités acquises brusquement par un animal adulte peuvent devenir héréditaires : c'est une vache écornée par un traumatisme, qui donne naissance à un veau unicorne ; c'est un cheval cité par Daubenton, qui reçoit un coup de lance profond sur la croupe et donne plus tard naissance à un poulain porteur sur la croupe d'une tache qui rappelle le coup de lance du progéniteur. Enfin ce sont ces cochons d'Inde rendus par Brown-Séquard épileptiques au moyen de l'hémisection de la moelle et qui donnent naissance à des petits atteints d'épilepsie congénitale.

La vérité c'est que, pour être héréditaire, il faut que la modification soit profonde, trophique.

En résumé, Messieurs, il reste établi, conformément aux vues de Lamarck, et nous développerons en détail dans la suite de ce cours :

que le milieu nouveau crée des besoins nouveaux; ceux-ci des habitudes nouvelles; celles-là des organes nouveaux; que ces organes acquis se transmettent par hérédité, et qu'ainsi, sous l'influence du milieu, se forment et durent tant que lui, des espèces nouvelles.

Lamarck avait poussé la conséquence de ces lois jusqu'à l'homme et je ne puis mieux terminer cette première leçon qu'en vous donnant lecture de la page remarquable où il montre sous le singe abandonnant peu à peu la vie arboricole, l'homme évoluant lentement par des besoins nouveaux, des habitudes nouvelles, des organes nouveaux, vers la vie intellectuelle qui fera apparaître chez lui le langage articulé :

« Si une race quelconque de *quadrumanes*, surtout la plus perfectionnée d'entre elles, perdait, par la nécessité des circonstances, ou par quelque autre cause, l'habitude de *grimper* sur les arbres, et d'en empoigner les branches avec les *pieds* comme avec les *mains* pour s'y accrocher, et si les individus de cette race pendant une suite de générations, étaient forcés de ne se servir de leurs *pieds* que pour marcher et cessaient d'employer leurs mains comme des pieds, il n'est pas douteux que ces quadrumanes ne fussent, à la fin, transformés en *bimanes* et que les pouces de leurs pieds ne cessassent d'être écartés des doigts, ces pieds ne leur servant que pour marcher.

« En outre, si les individus dont je parle, mus par le besoin de dominer et de voir à la fois au loin et au large, s'efforçaient de se tenir debout et en prenaient l'habitude de génération en génération, il n'est pas douteux encore que leurs pieds ne prissent insensiblement une conformation propre à les tenir dans une attitude redressée, que leurs jambes n'acquissent des mollets, et que ces animaux ne puissent que péniblement marcher sur les pieds et les mains à la fois.

« Enfin, si ces mêmes individus cessaient d'employer leurs mâchoires comme des armes pour mordre et qu'ils ne les fissent servir qu'à la mastication, il n'est pas douteux encore que leur angle facial ne devînt plus ouvert, que leur museau ne se raccourcît, et qu'à la fin, ils n'eussent leurs dents incisives verticales.

« Alors on concevra que cette race perfectionnée, étant venue à bout de maîtriser les autres, se sera emparée des lieux qui lui convenaient. Elle se sera créé successivement des *besoins nouveaux*, qui auront excité son industrie et perfectionné graduellement ses moyens et ses facultés.

« Les individus de cette race dominante, ayant considérablement augmenté leurs *besoins*, ont dû, pareillement, multiplier leurs idées, et par suite ressentir le besoin de les communiquer. Il en sera résulté pour eux la nécessité d'augmenter et de varier les signes propres à la communication de ces idées. Ils seront parvenus par différents *efforts* à former des sons articulés. »

LES FLÈCHES EMPOISONNÉES

DU SARRO (HAUT-NIGER)

DÉTERMINATION EXPÉRIMENTALE DE L'ACTION ET DE LA NATURE DU POISON

Par J.-V. LABORDE et P. RONDEAU

On a déjà pu lire dans la *Revue* (t. II, p. 107) l'intéressante relation, par M. le lieutenant de vaisseau Jaime, de son expédition dans le Moninfabougou et le Sarro. Ayant réussi à se mettre en communication amicale avec le chef du Sarro, qui s'offrait à protéger lui-même nos envoyés, M. Jaime reçut de lui, entre autres présents, un carquois et des flèches, avec cette déclaration que tout en n'ayant pas d'armes perfectionnées comme les nôtres, leurs flèches étaient dangereuses, et ses guerriers très braves; que nous pouvions essayer ces flèches avec confiance, ce qui permettrait de juger de la véracité de ses paroles.

« Les renseignements, ajoute M. le lieutenant Jaime, que nous avons pu réunir sur ces engins, sont forcément incomplets, car les gens du Sarro seuls empoisonnent leurs flèches et ne livrent pas volontiers le secret qui fait leur force. D'ailleurs peu de gens le connaissent, car, tous les ans, il se fait une cérémonie à l'occasion de l'empoisonnement des flèches et des sagaies de guerre que les chefs distribuent à leurs guerriers, en cachant à tous la manière d'obtenir le poison.

« Les armes servent surtout pour la guerre et non pour la chasse, car ces gens sont cultivateurs et pêcheurs plutôt que chasseurs, le gibier étant relativement peu abondant dans le Sarro où il n'y a pas de grandes forêts. Ils ne sont pas agressifs, quoique très braves, et ils usent de ces armes surtout pour défendre leur territoire contre les razzias de leurs puissants ennemis du Ségou et du Macina.

« Depuis la prise de Ségou, nous nous trouvons les voisins de cette tribu, et, en novembre 1890, un traité liant ce pays à la France vient d'être conclu. Nous avons donc lieu de croire que jamais nos soldats et nos marins ne seront exposés à être blessés par les flèches de ces noirs; cependant il est naturel de rechercher les effets du poison dont elles sont enduites, sur l'organisme vivant, et surtout de connaître les moyens de sauver le serviteur blessé par l'une d'elles. »

C'est dans ce but que M. le lieutenant Jaime a bien voulu nous confier ces flèches, dont nous avons fait, pour répondre de notre mieux à ses désirs, l'étude expérimentale suivante.

I. — Description sommaire des flèches et du carquois qui les contient.

Bien que d'un intérêt secondaire, le carquois dans lequel étaient placées les flèches, mérite cependant quelques mots de description. Il est formé de lamelles de bois juxtaposées et réunies à quelques centimètres des deux extrémités par un lien circulaire en corde grossière, qui fait saillie comme le feraient des nœuds de bambou sous le cuir épais dont le tout est recouvert. Ce cuir d'un seul morceau, très régulièrement cousu sur toute sa longueur avec un lacet également en cuir, forme, avec la charpente de bois qu'il recouvre, un tube cylindrique fermé à l'une de ses extrémités présentant les dimensions suivantes : longueur $0^m,46$, diamètre $0^m,06$; le poids est de 380 grammes. Ce carquois est porté au moyen de bandes de vieux chiffons formant une bretelle.

Les flèches étaient au nombre de 17, présentant plusieurs types reproduits dans la planche ci-après. Toutefois la différence ne porte que sur les pointes, et les corps mêmes des flèches sont tous absolument identiques. Ils sont formés de tronçons de roseaux longs de $0^m,45$ et d'un diamètre de 5 à 7 millimètres. L'extrémité inférieure présente tout autour un petit dessin triangulaire et ne se termine pas en encoche, ce qui pourrait faire supposer que ces flèches sont lancées, non pas avec l'arc, mais à la main. La pointe de fer est toujours fichée dans le roseau et, pour éviter les éclatements qui pourraient se produire, on a soin de faire une solide ligature avec du gros fil. Cette ligature, par les aspérités qu'elle forme, doit aussi avoir pour but de retenir en plus grande quantité le poison dont ses pointes sont enduites; c'est du reste à ce niveau qu'on le retrouve en plus grande quantité. Quelle que soit la forme des pointes, toutes ces flèches sont sensiblement de la même longueur (de 0^m 52 à 0^m 53); le poids est aussi très régulièrement égal, à moins d'un gramme près, entre flèches semblables, et varie entre 13 et 14 grammes, ce qui fait un gramme d'écart dans l'ensemble. On peut juger par ces quelques détails quel soin méticuleux préside à la confection de ces armes.

II. — Étude expérimentale.

1° *Effets de l'implantation du bout empoisonné de la flèche.* — Afin de réaliser, autant que possible, les conditions dans lesquelles leurs auteurs font usage de ces engins, nous avons employé, dans nos premiers essais, la flèche elle-même, c'est-à-dire le bout empoisonné, en l'implantant dans la cuisse d'un lapin vigoureux, à travers une boutonnière de la peau. Ce n'est qu'après l'attente d'*une heure* environ, que nous avons vu l'animal être pris, tout à coup, presque sans avertissement et sans prodromes d'accidents de nature asphyxique, suivis rapidement, en quelques secondes,

de la suspension des mouvements respiratoires, et de l'arrêt du cœur, à peu près simultané; car il n'offrait plus de contractions, à l'ouverture immédiate du thorax.

Cette première expérience révélait deux faits essentiels : 1° une certaine

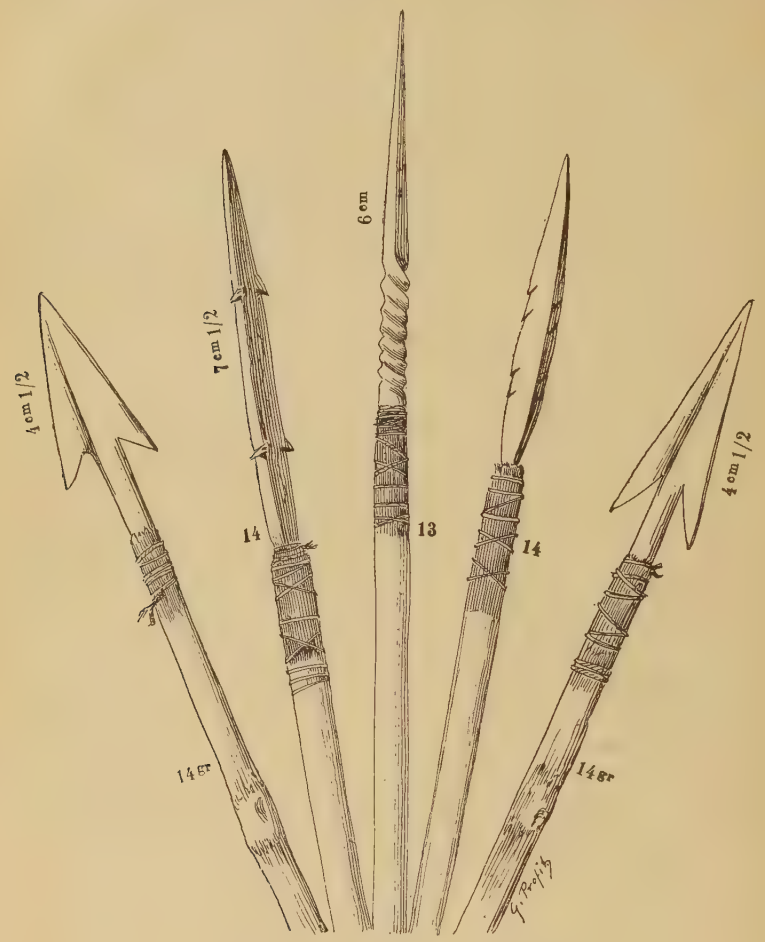

Fig. 1. — Flèches des gens du Sarro.

lenteur dans la production des effets du poison tel qu'il est présenté à l'absorption, avec le bout de la flèche qui le contient; 2° la rapidité, la quasi-instantanéité de ces effets, dès qu'ils se sont déclarés; et la forme asphyxique des accidents mortels, tenant à la suspension nettement constatée de la fonction cardio-respiratoire.

L'expérience répétée, dans les mêmes conditions, sur le même animal, le lapin, a donné exactement les mêmes résultats.

Mais il n'en fut pas tout à fait de même sur un petit chien, du poids de 10 kilogrammes, soumis à l'expérience suivante. Le bout empoisonné d'une flèche, qui avait préalablement trempé dans l'eau, pendant vingt-quatre heures, — circonstance qu'il importe de noter, — fut implanté dans la cuisse de l'animal, à travers une boutonnière de la peau. L'implantation faite doucement et lentement dans la masse musculaire, ne parut pas, d'après les manifestations de l'animal, être fort douloureuse; mais, après dix à douze minutes environ, le membre impliqué s'était allongé en une forte roideur tétanique, qui témoignait d'une vive douleur locale, également et clairement manifestée par l'attitude générale, et les cris plaintifs de l'animal. La roideur et la contracture gagnèrent bientôt le membre postérieur similaire, en sorte que l'animal, couché sur le flanc, présentait les deux membres et le train de derrière allongés et roidis, en une attitude qui semblait exprimer surtout l'appréhension d'un déplacement douloureux.

L'on sentait en même temps, — 2 heures environ après le début de l'expérience, — le commencement déjà accusé d'une tuméfaction de la cuisse qui contenait le bout de flèche. Cette tuméfaction était le point de départ d'un phlegmon diffus qui, au bout de 24 heures, avait envahi toute la cuisse. L'animal resta ainsi, pendant deux jours, dans un état d'impotence et d'affaiblissement extrême, refusant toute nourriture, mais n'offrant pas, dans son état général, d'autre symptôme caractérisé, si ce n'est un *ralentissement* notable des battements du cœur.

Afin de hâter une terminaison qui se serait probablement faite ainsi longtemps attendre, et aussi, nous l'avouons, dans l'intention d'abréger les souffrances de l'animal, nous lui injectâmes sous la peau 2 centimètres cubes de liquide dans lequel nous avions fait dissoudre, en la laissant au contact pendant 24 heures avec un bout de flèche, la substance toxique : vers la douzième minute après l'injection, l'animal est pris d'efforts violents de vomissements, à la suite desquels il rejette un liquide jaunâtre, bilieux et spumeux. Tout à coup, dans un de ces efforts, il pousse un cri de détresse, et roule à terre, comme sidéré : il était mort. L'ouverture instantanée de la cavité thoracique montre le cœur complètement arrêté en syncope terminale : le ventricule gauche est en rétraction systolique complète.

Cette expérience a présenté deux phases distinctes : une première dans laquelle consécutivement à l'implantation d'un bout de flèche, les effets généralisés sont peu accusés et d'une extrême lenteur, tandis que les effets locaux sont très accentués et s'expriment en un large foyer de purulence gangreneuse, qui témoigne d'une forte action imitative de l'engin toxique, et qui eût certainement amené la mort, à la longue, par mécanisme septique; — une seconde phase, où, à la suite de l'introduction dans l'organisme et de l'absorption certaine d'une dose plus que suffisante de poison, les accidents se sont déroulés avec une violence et une rapidité extrêmes, présentant les caractères tranchés que nous allons maintenant retracer et fixer, dans les conditions expérimentales similaires.

2° *Effets de l'injection sous-cutanée du liquide tenant en dissolution ou en suspension l'enduit du bout de flèche raclé ou trempé un certain temps.*

Pour cette série d'expériences décisives, nous nous sommes servis du liquide dans lequel nous laissions tremper, durant 48 heures au moins, le bout empoisonné de la flèche : c'était de l'eau distillée, que nous réduisions à la quantité minima nécessaire pour recouvrir toute la partie enduite de substance toxique, laquelle ne tarda pas à se déposer, de façon à former une solution noirâtre suffisamment homogène pour être employée en injection hypodermique, en laissant se poser les particules en suspension. Voici ce que nous avons expérimentalement observé, dans ces conditions.

A. *Sur le lapin.* — Un centimètre cube du liquide en question décanté, étant introduit sous la peau d'un lapin vigoureux, — au bout de cinq à six minutes à peine, juste le temps d'un commencement d'absorption, l'animal est pris d'accidents asphyxiques : anhélation, efforts respiratoires suivis de tressauts convulsifs, dilatation pupillaire, collapsus et impotence motrice, mort rapide. — Le thorax étant immédiatement ouvert après la cessation des mouvements respiratoires, nous constatons l'arrêt simultané du cœur en rétraction systolique, surtout du côté du ventricule gauche, le ventricule droit restant flaccide, mais à peu près vide. L'excitation mécanique du myocarde provoque à peine quelques trémulations superficielles.

B. *Sur le cobaye.* — Les effets de l'intoxication sont typiques sur cet animal très sensible. Si à un jeune cobaye, du poids moyen de 300 grammes, on administre en injection hypodermique 1 centigr. cube du même liquide, l'animal commence d'abord par pousser de petits cris plaintifs, témoignage évident de la douleur locale que lui cause le contact de la liqueur empoisonnée; puis, il s'agite et présente les signes d'une très vive excitabilité, spontanée et réflexe. Bientôt après, il est pris de tremblement musculaire affectant surtout la tête et le cou, dans le sens latéral, et de spasmes violents, simulant les efforts du vomissement qui, chez cet animal, comme chez les herbivores, se produit difficilement, et n'aboutit qu'au rejet de quelques gouttes de liquide verdâtre. En même temps surviennent des décharges convulsiformes qui projettent violemment en l'air le petit animal; la respiration s'embarrasse, la dilatation de la pupille est extrême, l'asphyxie est imminente : subitement, en un effort spasmodique ultime, la respiration s'arrête. — Le cœur immédiatement et rapidement mis à découvert ne présente que quelques trémulations myocardiques : l'arrêt est en demi-diastole, une certaine quantité de sang liquide et noir (sang asphyxique) remplissant encore les cavités ventriculaires.

L'expérience, répétée dans les mêmes conditions, reproduit constamment le même tableau symptomatique qui peut être considéré comme typique.

C. Enfin, sur la *grenouille*, l'analyse expérimentale, avec l'aide et l'appui de la méthode graphique, nous a donné ces résultats caractéristiques :

Arrêt cardiaque systolique constant et rapide (après la 5e et 6e minute) clairement démontré par les tracés cardiographiques, dont voici un spécimen :

Excitabilité motrice du nerf parfaitement conservée, de même que la

sensibilité réflexe. — Persistance simultanée de la contractilité musculaire.

Ces résultats, pour le dire de suite, montrent qu'il s'agit d'une substance dont l'action est toute différente de l'action *curarique*. Ce n'est donc pas, nous sommes pleinement autorisés à l'affirmer, à un curare que nous avons affaire. Mais cette preuve négative ne nous donne pas la véritable nature et l'origine du poison dont nous venons de déterminer, expérimentalement, la manière d'agir. Est-il d'origine végétale ou d'origine animale; de l'une et l'autre à la fois?

Pour arriver autant que possible à cette détermination, nous avons

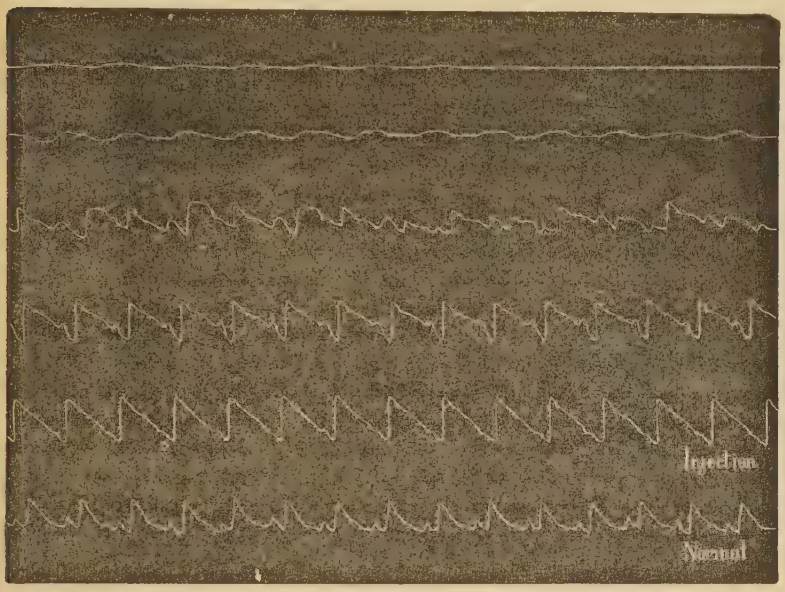

Fig. 2. — I. Tracé cardiographique de l'action du poison de flèche sur le cœur de la grenouille.

d'abord recherché, à l'aide du microscope, dans les particules raclées ou en suspension liquide, la présence de cellules animales, et nous n'avons rien trouvé qui en donnât l'idée. MM. Mathias Duval et Retterer ont, avec leur compétence supérieure, confirmé le résultat de notre examen; mais ils ont, en outre, cru découvrir la présence d'éléments de nature *végétale*. Cette dernière s'accorde avec les présomptions que nous avaient suggérées les manifestations symptomatiques constantes et typiques de l'action de la substance, présomptions qui, comme on va le voir, se sont changées, grâce à l'étude comparative, en une démonstration justifiée.

En effet, nous avions cru déjà apercevoir dans l'expression symptomatique constante de l'action du poison une frappante analogie avec les symptômes de l'intoxication par le *Strophantus* et la *Strophantine* : en répétant comparativement les mêmes expériences avec cette dernière, nous sommes

arrivés à une reproduction si exacte du tableau symptomatique observé à la suite de l'administration du poison des flèches dont il s'agit, notamment chez le cobaye, que nous avons pu nous croire autorisés à déduire la dose approximative de principe actif qui a dû intervenir dans nos expériences d'injection sous-cutanée : soit 1/2 à 1 milligramme.

Enfin l'étude graphique des modifications du fonctionnement du cœur, arrêt caractéristique en état systolique ou de contraction terminale, sous l'influence de la strophantine, achève la démonstration.

Le tracé ci-après, mis en regard de celui qui précède, ne saurait laisser le moindre doute à cet égard.

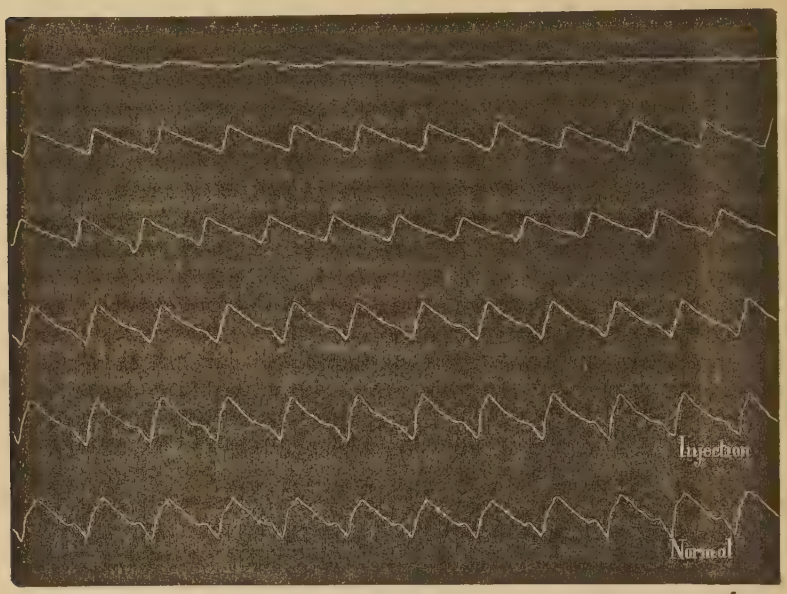

Fig. 3. — II. Tracé cardiographique de l'action de la Strophantine sur le cœur de la grenouille.

C'est donc bien un extrait de *Strophantus* ou de plante de cette espèce botanique, qui semble constituer le principe toxique fondamental de l'enduit recouvrant l'extrémité des flèches en question.

La netteté des résultats fournis par l'étude comparative, rapprochés de l'examen microscopique, permet de croire que cet enduit n'est point mixte, c'est-à-dire un mélange d'un produit végétal et animal.

Pouvons-nous tirer de l'étude qui précède quelques déductions pratiques relativement au traitement des accidents toxiques, que nous venons de caractériser?

Le temps dont nous disposions ne nous a pas permis de compléter nos recherches expérimentales sur ce point. Mais nous pouvons, d'après l'observation de certaines particularités, et de la marche de l'intoxication, donner

quelques indications qui ne seraient peut-être pas, au besoin, sans utilité.

Un point important, à ce sujet, c'est la *lenteur* de l'absorption à la suite de l'implantation du bout de flèche en nature (nous parlons des flèches déjà anciennes qui sont en notre possession), et par suite du retard relativement considérable des effets toxiques généralisés : exemples, notre chien et nos lapins.

Il en résulte qu'en essayant de retirer immédiatement, ou le plus vite possible, le bout de flèche — extraction faite, au besoin, à l'aide d'une opération adjuvante — on peut mettre la victime à l'abri de l'intoxication générale et mortelle.

L'opération de l'extraction n'empêche pas, bien entendu, la précaution tutélaire qui doit toujours être mise en œuvre, en pareille circonstance, d'une ligature circulaire au-dessus de l'implantation de la flèche, surtout si elle a lieu à un membre; précaution qui risque d'être plus efficace encore dans le cas, qui est le cas actuel, de lenteur particulière d'absorption et d'action du poison.

Pour ce qui est de l'intoxication générale, il faudrait, dans l'espèce, avoir rationnellement en vue le mécanisme cardio-respiratoire de la mort, et recourir, s'il était possible, à tous les moyens capables de raviver les contractions du cœur et la fonction respiratoire : excitants cardiaques internes et externes, et respiration artificielle simultanés; mais il y a malheureusement, dans la pratique, de grandes difficultés à la réalisation de ces moyens, et c'est là que gît surtout le terrible danger de ces engins meurtriers.

DIVISION INDUSTRIELLE DE LA PÉRIODE PALÉOLITHIQUE

ET DE LA PÉRIODE NÉOLITHIQUE

Par Philippe SALMON

J'ai publié dans cette *Revue* (t. I, p. 26), un tableau contenant la division industrielle de la période néolithique. Depuis, j'ai formé un autre tableau contenant la division industrielle de la période paléolithique. En même temps j'ai rassemblé, à l'appui de ces tableaux, une série de figures que j'ai classées méthodiquement, comme une leçon de choses. J'ai communiqué ce travail à la Société d'anthropologie de Lyon, l'année dernière.

Pour la période paléolithique, je me suis inspiré des études récentes en France et en Belgique, et j'ai conservé trois époques fermes seulement; j'ai attribué à l'industrie acheuléenne et à l'industrie solutréenne, sans les rejeter, les places de transition rationnelles qui leur appartiennent.

L'industrie acheuléenne ou chelléo-moustérienne est le passage de l'époque chelléenne à l'époque moustérienne; personne ne le conteste; on y voit commencer l'utilisation des éclats de percussion, utilisation typique qui va s'affirmant de plus en plus et qui constitue le caractère de l époque moustérienne.

L'industrie de Solutré, comme l'industrie analogue de Menchecourt, étudiée par M. d'Ault du Mesnil, est exceptionnelle; les localités où elle se rencontre sont rares; entièrement en pierre (*Le Préhistorique*, p. 361, 364), elle n'est réellement que la transition entre l'industrie moustérienne et l'industrie magdalénienne, où règne l'emploi de l'os.

L'acheuléen et le solutréen sont des transitions; cela est vrai. Il faut éviter les époques de transition; c'est encore vrai. Alors pourquoi les maintenir comme époques, contre toute logique? Ces industries jouent le rôle qu'elles doivent jouer entre les vraies époques dont elles sont les soudures. Si l'on veut les appeler époques de transition, l'expression est impropre; mais, au fond, on les ramène ainsi à la situation intermédiaire qui leur convient, la seule qui leur convienne.

L'industrie que des savants belges ont désignée sous le nom de mesvinienne et classée avant le chelléen appartient à l'acheuléen et au moustérien, en raison du paquet de couches qui la contient, des animaux en con-

tact avec elle, enfin de la forme des silex. Les gisements mesviniens ne remontent pas au delà des temps chelléo-moustériens et se prolongent pendant l'époque moustérienne.

La plus ancienne industrie paléolithique est celle que M. d'Ault du Mesnil a rencontrée à Abbeville, dans les terrassements du chemin de fer, avec des ossements d'animaux voisins de la faune tertiaire; il faut néanmoins conserver le nom de chelléen, parce que l'industrie de Chelles caractérise le plein de l'époque : ce qui est un principe.

Le moustérien et le magdalénien, à leur tour, caractérisent le plein des époques suivantes : leurs noms sont les meilleurs entre tous.

La division du quaternaire, ainsi conformée à ses bases fondamentales, s'appuie parfois sur l'ordre des couches qui le renferment, souvent sur des superpositions dans les cavernes, toujours sur les procédés industriels. Les anthropologistes ont dû abandonner les coupures qu'on avait voulu établir d'après la faune, à cause de leur manque de précision. Les animaux contemporains des divisions industrielles sont néanmoins de bons éléments de comparaison, comme les superpositions et les climats.

L'examen de la période néolithique doit être naturellement précédé d'observations relatives aux temps intermédiaires qui l'unissent à la période antérieure; il faut rappeler, sans y insister, une théorie généralement délaissée aujourd'hui, celle de l'hiatus ou lacune; dès la première heure elle a été combattue dans les congrès préhistoriques par M. Cazalis de Fondouce, avec l'intuition des moyens de preuve décisifs découverts depuis. Les plus radicaux croyaient à un intervalle pendant lequel nos régions auraient cessé d'être habitées par l'homme; d'autres disaient qu'il y avait au moins une lacune dans nos connaissances; plusieurs arguaient d'un ressaut après le magdalénien, à raison de l'arrivée d'une population nouvelle. J'ai toujours pensé[1] que l'homme, favorisé par la douceur de la température nouvelle, n'avait pas quitté notre Occident, que l'œuvre humaine n'avait subi aucune interruption, que nous l'avions tout entière dans nos collections et qu'il s'agissait seulement de la systématiser chronologiquement, avec méthode, jusqu'au bout. Cette persistante manière de voir, partagée par des savants de plus en plus nombreux, est justifiée maintenant par un faisceau de stations intermédiaires probantes, depuis notre Europe occidentale jusqu'aux rives du lac Ladoga; cet important résultat, nous le devons, entre autres recherches, à celles du regretté Quiquerez en Suisse, de M. Poutjatine en Russie, de MM. Capitan, L'Épée et Piette en France.

Le contact de l'industrie magdalénienne et de l'industrie néolithique une fois reconnu, les investigations nouvelles le mettront de plus en plus en lumière; deux de mes planches ont été consacrées à ce contact et je les reproduis ici. On y voit les tranchets campigniens unis aux lames et aux instruments caractéristiques du magdalénien.

1. *Age de la pierre, période néolithique.* Paris, Doin, 1886, p. 6.

CONTACT DE L'INDUSTRIE PALÉOLITHIQUE QUATERNAIRE ET DE L'INDUSTRIE NÉOLITHIQUE

Fig. 4.

1. Lame de silex, travail magdalénien, recueillie dans la caverne de Liesberg, avec des débris de renne et de bouquetin. Delémont (Suisse). Coll. Quiquerez (2/3).

2. Tranchet de silex, travail campignien, recueilli dans une fouille à Bellerive, avec des lames d'aspect magdalénien identiques à celle de la figure n° 1 ci-dessus, avec des débris de cerf ordinaire, de chevreuil et de plusieurs autres animaux de la faune actuelle. Delémont (Suisse). Coll. Quiquerez (Grand. nat.).

3. Tranchet de silex, travail campignien, recueilli par M. Poutjatine, dans la couche moyenne d'un gisement dont la base renfermait de l'industrie d'aspect magdalénien et la partie supérieure de l'industrie chasséo-robenhausienne. Bologoge (Russie). Coll. de l'École d'anthropologie (2/3).

CONTACT DE L'INDUSTRIE PALÉOLITHIQUE QUATERNAIRE ET DE L'INDUSTRIE NÉOLITHIQUE

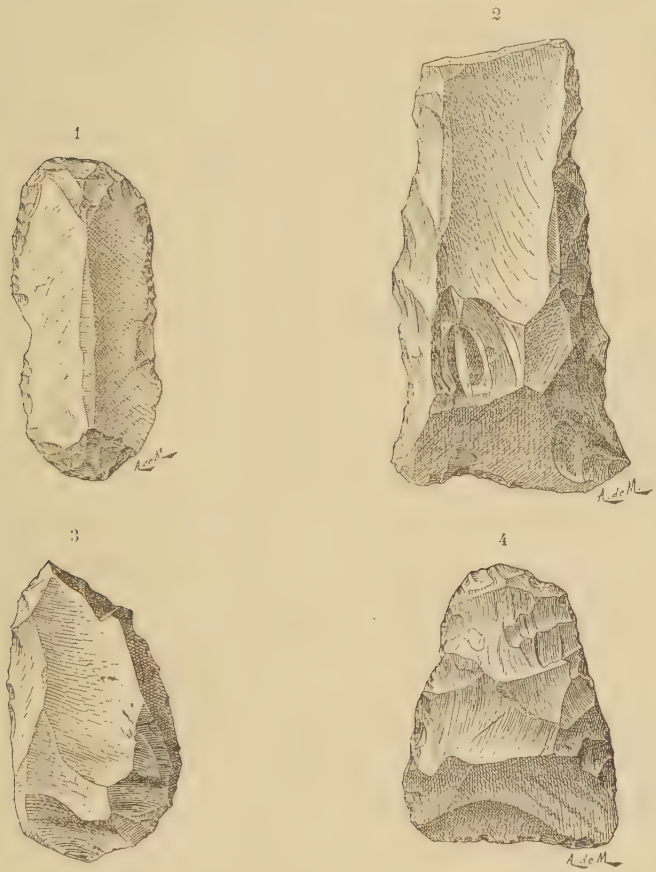

Fig. 5.

1. Grattoir double de silex, travail magdalénien, recueilli dans la station intermédiaire des Hogues, avec le tranchet suivant. Yport (Seine-Inférieure). Coll. Capitan (2/3).
2. Tranchet de silex, travail campignien, recueilli dans la même station intermédiaire, avec le double grattoir précédent. Coll. Capitan (2/3).
3. Burin de silex, forme improprement appelée taraud, recueilli dans la station intermédiaire de Manneville-sur-Risle (Eure), avec le tranchet suivant. Coll. Capitan (2/3).
4. Tranchet de silex, travail campignien, recueilli dans la même station intermédiaire, avec le burin précédent. Coll. Capitan (2/3).

La période paléolithique débrouillée, le passage intermédiaire trouvé, il fallait démêler à son tour la période néolithique, longtemps présentée comme un ensemble indivisible; les différences industrielles ne manquaient cependant pas; mais l'attention ne s'y est portée que plus tard. L'évolution néolithique avait ses étapes, elle devait avoir ses divisions : tout le monde y était intéressé afin de pouvoir mettre de l'ordre dans la deuxième partie de l'âge de la pierre.

La hache n'existait point dans le quaternaire; elle est l'outil néolithique par excellence; mais elle n'a point paru d'abord dans la forme dite préparée pour le polissage. Les premiers essais pour arriver à un tranchant ont produit un instrument sommaire, dégrossi dans sa longueur et taillé en biseau à l'extrémité; dans nos régions occidentales, il a pris le nom de tranchet et, en Scandinavie, celui de coupoir. Le nouveau type a suivi l'industrie magdalénienne prolongée, en se mêlant avec elle, dans les stations intermédiaires, à Delémont (Suisse), Bologoge (Russie), Yport (Seine-Inférieure), Manneville-sur-Risle (Eure), Nermont (Yonne), etc. Parmi les silex trapézoïdaux sortis du magdalénien et entrés dans le néolithique, quelques-uns se rapprochent des tranchets, dont ils ont pu préparer la forme.

Les Scandinaves, qui n'ont pas de magdalénien, considèrent les coupoirs de leurs plus anciens amas de coquilles comme le début de l'industrie lithique chez eux.

En France, les stations à tranchets passaient pour représenter le commencement de la seconde période de l'âge de la pierre (*Le Préhistorique*, p. 518).

Chargé en 1886 de rédiger l'article *Néolithique*, dans le *Dictionnaire des sciences anthropologiques*, j'ai saisi l'occasion de partager la période d'après les connaissances du moment.

Pour caractériser la première époque, les tranchets étaient tout indiqués; la station du Campigny (Seine-Inférieure) en renfermait abondamment, avec des pics, d'autres instruments de silex grossièrement taillés et de la poterie rudimentaire; il y avait en outre quelques haches polies, comme si ce procédé y avait fait seulement une apparition. La localité typique trouvée, j'en ai tiré le nom d'époque *campignienne*. L'industrie de cette coupure, se mêlant avec les instruments du magdalénien, comble bien, à son début, tout le vide de l'hiatus.

L'époque suivante est caractérisée par le développement du polissage, le tissage du lin, la domestication des animaux, le commencement des inhumations, etc. Le nom formé de Robenhausen (Suisse) était trop restreint et insuffisant, puisqu'il ne présentait les progrès accomplis que dans les stations lacustres, de beaucoup moins nombreuses, pour ne pas dire très rares. Les stations terrestres, de civilisation équivalente, reconnues partout, avaient droit de figurer dans un titre commun aux deux modes d'habitation; le complément nécessaire a été emprunté à la station de terre ferme du camp de Chassey (Saône-et-Loire), réputée correspondante et identique aux palafittes (*Revue d'anthropologie*, 1872, p. 436); j'ai ainsi obtenu la désignation correcte de *chasséo-robenhausienne*; une nomenclature est d'autant meilleure qu'elle rend plus exactement les caractères des époques.

Quels que soient les progrès de l'époque néolithique moyenne, une manifestation considérable est encore venue ouvrir une troisième époque caractérisée par l'érection des menhirs, des dolmens, des alignements, avec la gravure, la sculpture et la statuaire; à cette coupe j'ai donné le nom de *carnacéenne*, tirée de Carnac (Morbihan), dont la région possède encore tous les spécimens de monuments mégalithiques.

Si une petite quantité de bronze s'est rencontrée dans certains dolmens; si les inhumations ont commencé pendant l'époque néolithique moyenne; si le polissage s'est un peu montré vers la fin du campignien, c'est en vertu de cette loi que la fin des époques, des périodes et des âges est toujours pénétrée, à titre de transition, par les progrès nouveaux.

Le carnacéen diffère du cébennien en ce qu'il commence aux premiers monuments mégalithiques et s'arrête aux sépultures néolithiques, quand le bronze y apparaît. Le cébennien, tel qu'il a été formé, ne commence, au contraire, qu'à l'apparition du bronze dans les dolmens et continue vers l'âge suivant; c'est une transition qui se voit plus peut-être dans une région que dans les autres; c'est, dans tous les cas, le passage de l'âge de la pierre à l'âge du bronze : on ne saurait le comprendre autrement.

Depuis mon article de 1886, MM. Sophus Müller et Cartailhac ont publié en 1889, pour la période néolithique, des divisions conformes aux miennes; en partageant mes idées à cet égard, ils partagent en même temps la responsabilité palethnologique, avec l'autorité qu'ils ont acquise. C'est le savant scandinave qui s'est exprimé le plus distinctement :

« En Danemark, M. Sophus Müller reconnaît une première époque bien définie, celle des amas de coquilles; les ustensiles propres à cette époque, parmi lesquels on distingue principalement des tranchets et des haches à tranchant taillé et non poli, ne se trouvent jamais dans les sépultures; dans l'ouest de l'Europe, ils ne se rencontrent que dans les stations et doivent être partout les restes de la plus ancienne civilisation néolithique.

« La deuxième époque est représentée par des formes plus développées parmi lesquelles des haches et des ciseaux à tranchant poli; on ne les trouve que très rarement en Danemark dans les tombeaux, tandis qu'en France ces formes sont communes dans les mobiliers funéraires. Ces types intermédiaires, en Danemark, aux amas de coquilles et aux monuments mégalithiques, doivent être dérivés de l'ouest de l'Europe où l'on érigeait déjà des grands tombeaux en pierre.

« La troisième époque est celle des monuments mégalithiques qui contiennent de nombreux objets propres au Nord, bien que les formes en soient souvent dérivées de types étrangers. Cette civilisation doit être plus jeune que celle de l'Ouest où les monuments de même nature contiennent des types industriels plus anciens [1]. »

1. *Compte rendu du Congrès international d'archéologie et d'anthropologie préhistoriques.* Paris, 1889, p. 27.

Cette citation est la meilleure des conclusions; M. Sophus Müller a tenu compte des différences chronologiques propres à la Scandinavie, en reconnaissant l'influence de l'Occident européen, avec une évolution semblable.

Mes planches et mes tableaux ont eu pour but de mettre en évidence l'ordre dans lequel s'est développée l'industrie; le lecteur pourra le suivre en consultant ma brochure éditée à la librairie Alcan, en 1891.

LIVRES ET REVUES

Louis Proal. *Le crime et la peine.* (Bibl. de philosophie contemp. Paris, F. Alcan, 1892, 536 p.)

Cet ouvrage, l'un des derniers venus dans la littérature criminaliste, est, sans contredit, l'un des plus intéressants parmi ses congénères. Il a été couronné par l'Académie des sciences morales et politiques; c'est presque assez dire qu'il a été écrit pour la défense des doctrines « orthodoxes », mais il n'en est pas moins instructif pour cela. Sa lecture peut être au contraire très attachante et très profitable pour tous ceux qui s'occupent de l'anthropologie juridique. Ce n'est pas, comme certains autres livres écrits à la hâte sur la question du crime et de la responsabilité, une pure compilation de statistiques anthropométriques, judiciaires ou autres, accompagnées d'anecdotes et de réflexions plus ou moins banales. C'est un plaidoyer soutenu par une érudition sérieuse en faveur du libre arbitre des criminels et de la responsabilité *morale.*

L'auteur a parfois beau jeu contre l'école de M. Lombroso, mais cette école représente peut-être trop exclusivement pour lui l'école positive et scientifique en anthropologie criminelle. La doctrine du déterminisme des actes humains, criminels ou non, et la justice pénale ont heureusement des bases plus solides. En dépit du talent de M. Louis Proal, sa défense du libre arbitre et de la responsabilité morale n'est guère propre à convertir les déterministes. Ces conceptions métaphysiques et la doctrine soi-disant scientifique de l'innéité du crime, auront le même sort; mais que M. Proal se rassure, comme magistrat, au sujet de la légitimité du droit de punir. Ce droit existait avant qu'il fût question de libre ou non libre arbitre et la science ne fera que le replacer sur ses véritables bases, en même temps qu'elle éclairera la justice sur les perfectionnements dont elle a tant besoin.

L. Manouvrier.

Th. Huxley. *La place de l'homme dans la nature.* Traduct. franç.; nouv. édit.; librairie J.-B. Baillière. Paris, 1891.

Il y a vingt-trois ans que notre ancien collègue Dally publiait une version

française du célèbre ouvrage de Huxley, *Man's place in nature*. Cette publication donna chez nous une impulsion considérable aux travaux anthropologiques. La première partie du livre, *Rapports anatomiques entre l'homme et les animaux*, est restée ce qu'elle était jadis, un morceau capital qui résume admirablement la question. Huxley, en ce qui concerne l'interprétation des faits, adopte la théorie darwinienne « sous la réserve que l'on fournira la preuve que des espèces physiologiques peuvent être produites par le croisement sélectif » ; il l'adopte parce qu'elle offre le seul moyen de mettre en ordre le chaos des faits observés. Il ajoute d'ailleurs, fort justement, que toute tentative en vue d'établir une distinction psychique entre les autres animaux et l'homme est futile, et que même les facultés les plus élevées du sentiment et de l'intelligence commencent à germer dans les formes inférieures de la vie. Un chapitre est consacré à l'étude de quelques crânes humains fossiles; un autre aux singes anthropomorphes (historique et histoire naturelle).

Dans le premier (*Les méthodes et les résultats de l'ethnologie*), après avoir énuméré les principaux faits qu'il range sous le nom d'ethnologiques, c'est-à-dire « déterminant les caractères distinctifs des modifications persistantes de l'humanité, constatant la distribution de ces modifications », Huxley recherche les conditions qui ont déterminé l'existence des modifications en question et ont causé leur distribution actuelle. Parlant tout d'abord de l'hypothèse monogéniste, « je doute, dit-il, qu'elle ait jamais obtenu la faveur dont elle jouit, sans la circonstance que les Européens blonds sont facilement brunis par le soleil; mais, je ne sache pas qu'il y ait un atome de preuve que le changement cutané ainsi produit devienne héréditaire, pas plus que les foies engorgés, qui incommodent nos compatriotes aux Indes, ne peuvent se transmettre. » Toutefois, il estime que les polygénistes n'ont pu jusqu'ici apporter une preuve satisfaisante de la diversité spécifique de l'humanité. Le darwinisme réconcilie les deux doctrines.

Un second appendice traite de *Quelques faits acquis de l'ethnologie anglaise*. Il y a 1800 ans, la population de la Grande-Bretagne comprenait des individus de deux types, les uns à teint blanc, ressemblant aux Gaulois de Belgique, les autres à teint foncé, ressemblant aux Aquitains. — Les Gaulois et les Germains ne différaient par aucun caractère important. Dans aucune des invasions de la Grande-Bretagne, depuis la domination romaine, un autre type n'y a été introduit. La race claire et la race foncée sont distribuées comme au temps de Tacite. Au temps des Romains, le celtique seul (deux dialectes) était parlé dans les Iles Britanniques. — Les langues germaniques furent importées en Gaule et en Grande-Bretagne par la race de carnation claire. — L'euscarien a été parlé jadis sur une vaste étendue du territoire occupé par la race de carnation foncée.

Le dernier morceau est intitulé *La question aryenne et l'homme préhistorique*. S'il y a eu des dialectes aryens primitifs, il doit y avoir eu des peuples en faisant usage : où habitaient-ils? Tout d'abord on a indiqué les hauteurs de l'Indou-Kouch et le plateau de Pamir. Latham s'éleva contre cette opinion, émit l' « hypothèse sarmate » (Russie occidentale, Podolie).

Max Müller indique simplement une région asiatique à déterminer; Penka, la Scandinavie; Schrader, la Russie européenne. Huxley envisage la question sous le rapport biologique; la conclusion de ses inductions est qu'il y a eu, qu'il y a une race aryenne, blonde, à tête longue, et que l'habitat de cette race se trouvait en Europe, particulièrement à l'est des montagnes centrales et à l'ouest de l'Oural (p. 335). De cette région, ladite race gagna l'ouest et l'est. C'est, on le voit, l'hypothèse de Latham.

Alfr. Russel Wallace. *Le darwinisme.* Trad. française par H. de Varigny. (Forme le tome 1er de la *Biblioth. évolutionniste.*) Lecrosnier, 1891.

Cette nouvelle Bibliothèque débute par une publication capitale. Le volume de M. R. Wallace discute le problème de l'origine des espèces d'après les points de vue généraux adoptés par Darwin, mais en prenant pour base les faits nouveaux acquis depuis trente ans de controverse. Les objections actuellement faites à la théorie de Darwin portent sur les moyens particuliers par lesquels les modifications spécifiques ont été amenées : on cherche à diminuer l'influence de la sélection naturelle et à la subordonner aux lois de la variation, de l'usage et de la désuétude, de l'hérédité. Ce qu'il faut envisager avant tout, dit M. Wallace, ce sont les relations externes d'espèce à espèce, *à l'état de nature*, c'est-à dire la physiologie des organismes; et, partant de ce point, il essaye de montrer au moyen de diagrammes les variations réelles que l'on observe dans un certain nombre d'espèces.

Le chapitre premier pose la question fondamentale : Qu'est-ce que les espèces? Qu'entend-on par l'origine des espèces? L'auteur ici établit que la sélection naturelle repose sur deux classes de faits s'appliquant à tous les êtres : la puissance de multiplication rapide suivant une progression géométrique; le fait que la progéniture diffère toujours légèrement des parents. De la première loi découle la lutte pour l'existence, d'où le plus apte sort vainqueur. La démonstration que tente M. R. Wallace est précisément celle de la variation perpétuelle des animaux et des plantes, chez les sauvages comme chez les domestiques; c'est aussi la mise en évidence du fait que tous les organismes tendent à se multiplier dans la progression ci-dessus indiquée, et dans des conditions favorables cette multiplication se produit; la mise en lumière, également, de cet autre fait que les variations peuvent être accrues par la sélection, et que la lutte pour la vie conduit à la conservation des variations favorables.

Parmi les points nouveaux ou plus particulièrement intéressants par lui traités, l'auteur signale : 1° une preuve que tous les caractères spécifiques sont (ou ont été) utiles en eux-mêmes, ou en corrélation avec des caractères profitables; 2° une preuve que la sélection naturelle peut, dans certains cas, accroître la stérilité des croisements; 3° une discussion plus complète des relations de couleur des animaux; 4° une tentative de solution de la difficulté que présente l'occurrence de modes très simples et de modes très complexes pour assurer la fécondation croisée des plantes; 5° quelques faits et arguments nouveaux concernant la dispersion des graines par le vent, et l'importance de celle-ci pour la dissémination étendue de beaucoup de

plantes arctiques et alpines; 6° quelques preuves nouvelles de la non-hérédité des caractères acquis, et la preuve que les effets de l'usage et de la désuétude, même s'ils sont héréditaires, doivent être dominés par la sélection naturelle; 7° enfin, un nouvel argument au sujet de la nature et de l'origine des facultés morales et intellectuelles de l'homme.

Il faut avouer qu'en ce dernier point l'auteur a abandonné bien illogiquement la suite de ses déductions. Pensant avoir établi que les facultés mathématique, musicale et artistique ne se sont pas développées par sélection naturelle, il en conclut « que ces facultés spéciales indiquent clairement l'existence, chez l'homme, de quelque chose qu'il ne tient point de ses ancêtres animaux, quelque chose (dit-il) qu'il faut décrire comme étant d'une essence ou d'une nature spirituelle, capable de développement progressif sous des conditions favorables ». Et c'est avec ce développement progressif d'une « essence spirituelle », autrement dit une essence non matérielle (une essence immatérielle qui se développe!), que M. Wallace explique l'abnégation du philanthrope, la constance du martyre, l'enthousiasme de l'artiste, la persévérance du savant. Il croit « à un monde de l'esprit auquel le monde de la matière est entièrement subordonné » et à ce monde spirituel il rattache la gravitation, la cohésion, la force chimique, la force de radiation et l'électricité; il admet, en autres termes, « des causes d'un ordre supérieur à celles de l'univers matériel ». Ce coup de spiritisme, ce démenti terminal qu'il donne à toute son œuvre, n'est heureusement pas fait pour compromettre un aussi important travail.

Codrington. *The Melanesians. Studies in their anthropology and folk-lore.* In-8, p. 419; Oxford, 1891.

En 1885, l'auteur — membre de la Mission mélanésienne — publiait un gros volume, plein de renseignements, sur les langues de la Mélanésie. Il étudiait successivement les idiomes des Loyalty, des Nouvelles-Hébrides, des îles de Banks, des îles Torrès, de Rotuma, de Santa-Cruz, des îles Salomon. Son nouveau volume est consacré à l'ethnographie : divisions en classes, mariage, chefs, propriété et héritage, sociétés secrètes, religion, sacrifices, prières, animisme, naissance, mort, industrie, danses, musique, cannibalisme ; puis une série de récits et de petits contes. Les illustrations sont au nombre de 33. L'analyse de cet ouvrage ne saurait guère être faite; nous ne pouvons que signaler cette très riche mine d'informations, où l'on trouvera nombre de détails encore peu connus. Les deux volumes de M. Codrington ont leur place marquée dans toute bibliothèque anthropologique. Piètre figure font auprès d'une telle œuvre les publications de nos Missions.

Chantre. *Recherches anthropologiques sur les Aïssores ou Chaldéens émigrés en Arménie.* In-8°, p. 28. Lyon, 1891.

D'après Reclus, les Aïssores seraient simplement les représentants d'une tribu kurde prétendant descendre des anciens Assyriens. M. Ern. Chantre rappelle que ces « Chaldéens » (c'est le nom qu'ils se donnent) viennent du lac d'Ourmiah, en Perse, et des monts Zaab, en Turquie. Leur odyssée date

de 1823 et a été mouvementée. On les rencontre surtout à Tiflis où ils sont portefaix, jardiniers, leurs femmes blanchisseuses et lingères. Au point de vue moral, ils passent pour supérieurs à leurs voisins et ont conservé plus d'un usage patriarcal. Leur costume est à peu près celui des Arméniens. Leur langue est un dialecte syriaque, gâté par une foule de mots persans, turcs, arabes, kurdes. Ils ont appris le tatar et le russe. Leurs livres religieux sont imprimés en ancien syriaque. La plupart d'entre eux sont nestoriens, mais ils se disent nazaréens-messianiques. Ils sont gouvernés par une hiérarchie de prêtres; la succession au patriarcat est collatérale et le neveu succède à l'oncle dans cette dignité.

Les observations anthropométriques faites par l'auteur sur 25 hommes et 5 femmes ont donné, sommairement, les résultats suivants. Cheveux bruns. Yeux bruns, fendus largement. Nez aquilin et mince. Lèvres fines. Dentition fort belle. Frontal étroit. Taille un peu au-dessus de la moyenne. Brachycéphalie prononcée. M. Chantre, rappelant les caractères des Arméniens, des Kurdes, des Lazes de Batoum, pense que des liens de famille existent entre eux et les Aïssores. En ce qui concerne, par exemple, l'indice céphalique, il donne le tableau ci-dessous :

25 Arméniens de Tiflis	85 1
15 Arméniens d'Erivan	85 6
6 Arméniens d'Ourmiah	89 5
34 Juifs d'Akaltzikh	85 7
27 Lazes de Batoum	87 8
5 Kurdes d'Ourmiah	86 6
17 Kurdes de Bayazid	81 2
40 Kurdes d'Erivan	84 2
27 Aïssores	89 5

Nous sommes disposé à admettre, comme l'auteur, une commune origine ethnique.

Hoernes. *Die Urgeschichte des Menschen.* Gr. in-8, p. 672; Vienne, 1892.

Nous recevons les dernières livraisons de cet ouvrage dont nous avons déjà parlé. Il est complet en 20 fascicules ornés de 323 figures. — Le plan adopté est le suivant : origine et tâche de la préhistoire; les plus anciens états de la civilisation (les peuples à la condition de nature, la langue, la religion, la famille, l'alimentation, l'agriculture, le feu, l'habillement, l'habitation, les armes, les outils, le commerce); les temps tertiaires; le premier et le second âge de la pierre; l'apparition du métal; les civilisations orientales; la première période du fer (hallstattienne); la période dite de La Tène; enfin un coup d'œil sur les populations européennes anciennes et modernes. Cet ouvrage de vulgarisation, où les informations se rencontrent en nombre, fournit un bon exposé du sujet très vaste qu'il embrasse.

VARIA

Tératologie. *Encore le pygopage.* — M. Marcel Baudouin a écrit dans la *Semaine médicale*, un fort intéressant article sur le pygopage Rosa-Josepha auquel nos derniers *Varia* consacraient une courte notice (tome Ier, page 377). Le sujet est assez intéressant, et l'article de M. Baudouin assez instructif, pour que nous disions encore quelques mots de la question. Il s'agit d'observations que le Dr Isch-Wall a été assez heureux pour faire.

A Prague, d'ailleurs, en 1878, à leur naissance, le Pr Breisky avait pu visiter Rosa-Josepha. D'après leur dire commun, il n'y a qu'un seul orifice uréthral, mais deux vessies car le besoin de miction est individuel : « C'est ce qui se comprend très bien si l'on songe que les allantoïdes sont formées au moment de la soudure des embryons et restent assez éloignées du point de contact qui est postérieur ». En avant de l'urèthre un seul clitoris d'où partent, se dirigeant en arrière, des petites lèvres peu étendues; le tout entouré par une grande collerette presque ovalaire, représentant deux grandes lèvres et limitant une vulve unique. — Mais dans cette vulve débouchent deux conduits vaginaux accolés, munis de deux hymens en croissant. — Entre ces deux vagins et l'unique orifice rectal est un assez mince périnée : il y a d'ailleurs deux gros intestins. — Anus, urèthre, clitoris sont sur une même ligne médiane; les deux vagins, au contraire, seraient placés l'un à côté de l'autre sur le diamètre transversal.

Voilà qui diffère sensiblement de Millie-Christine qui avaient deux clitoris et un seul vagin, et d'Hélène-Judith dont le vagin, d'abord unique, se divisait bientôt en deux conduits, et dont le rectum se dédoublait à faible distance de l'anus. — En somme, chez Rosa-Josepha il n'y a de commun que la partie inférieure des organes génito-urinaires (clitoris, urèthre, vulve), ainsi que du rectum, et peut-être la partie terminale du canal rachidien.

Cette monstruosité double est celle qui se rapproche le plus du type normal, c'est-à-dire des jumeaux. Toutefois, le cas de Rosa-Josepha ne se superpose pas absolument aux deux autres cas sus-mentionnés. Chez Millie-Christine l'extrémité inférieure des moelles était vraisemblablement soudée (Paul Bert) : chez Rosa-Josepha cette union semble ne pas exister, ce qui prouve que la soudure ne doit guère commencer qu'au niveau du sacrum. A l'avis de M. Marcel Baudouin, Rosa-Josepha se rapprochent plutôt d'Hélène-Judith et sont intermédiaires entre celles-ci et Millie-Christine.

Cette monstruosité, ajoute M. Baudouin, d'après Dareste, est vraisemblablement produite par la soudure (avant le développement complet de l'amnios, c'est-à-dire à une époque très voisine du début de la segmentation de l'œuf) de deux germes développés dans un même ovule, enfermés dans

un même chorion. Les deux germes, représentés par leur ligne primitive, se sont rencontrés en V, l'ouverture étant située du côté de la tête des futurs embryons, tandis que la future région sacrée était en intime connexion. Pour Rosa-Josepha ce contact a dû avoir lieu vers la fin de la première quinzaine après la fécondation, alors que les gouttières médullaires n'étaient peut-être pas fermées à leur partie postérieure. Ce contact suffit pour amener un trouble dans les parties de cette région dont le développement se fait plus tardivement (urèthre, vulve, anus); mais comme l'allantoïde est déjà formée, de même que l'utérus et le gros intestin, il y a probablement toujours dans ces monstres deux gros intestins, deux vessies, deux utérus. — On comprend que les dispositions puissent varier chez les divers pygopages : tout dépend de l'époque à laquelle se fait la soudure, de l'angle sous lequel se rencontrent les lignes primitives des deux germes provenant d'un même ovule, des points par où ces lignes se mettent en contact.

Smithsonian Report, 1888; *Smithsonian Report*, 1889.

Nous recevons de l'Institut smithsonien de Washington les derniers rapports annuels. Dans chacun des volumes se trouve une importante notice de M. Otis T. Mason, résumant les progrès de l'anthropologie en 1887, 88, 89. Nous signalons à nos lecteurs ces résumés méthodiques qu'accompagnent de très utiles listes bibliographiques. — Grâce à la générosité bien connue de l'Institut smithsonien, ces deux nouveaux volumes se trouvent dans un grand nombre de bibliothèques européennes.

Conférences de l'Institut d'ethnographie comparée. — Les leçons de la 2e série sont les suivantes : Labusquière, Le militarisme et la guerre; Dalle, Le parlementarisme sous la 3e République; Rouannet, La concurrence économique; Maria-Chéliga Lœvy, L'infériorité sociale de la femme et l'autorité du père de famille; Regnard, Dieu ou le mensonge religieux; Galiment, Le libre arbitre et la peine de mort. — Ces conférences ont lieu le mardi soir, 89, rue Mouffetard.

Société d'anthropologie de Paris. — Le Bureau, renouvelé pour 1892, est ainsi composé : *Président*, M. Bordier; *Vice-présidents*, MM. Salmon, Dareste; *Secrétaire général*, M. Letourneau; *Secrétaire général adjoint*, M. Manouvrier; *Secrétaires des séances*, MM. Capitan, Cuyer; *Conservateur des collections*, M. Adr. de Mortillet; *Archiviste*, M. Issaurat; *Trésorier*, M. Fauvelle. — La commission de publication est composée de MM. Mathias Duval, Hovelacque, J.-V. Laborde.

Les secrétaires de la rédaction,
P.-G. Mahoudeau,
A. de Mortillet.

Pour les professeurs de l'École,
Ab. Hovelacque.

Le gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

CESKÝ LID

(Le peuple tchèque)

REVUE BIMENSUELLE CONSACRÉE A L'ÉTUDE DU PEUPLE TCHÈQUE EN BOHÊME, EN MORAVIE, EN SILÉSIE ET EN HONGRIE

La revue paraît dans la langue tchèque. Chaque livraison forme un cahier de 6 (ou plus) feuilles in-8°, contenant beaucoup d'illustrations. Tous les volumes seront pourvus d'une table des matières et d'un compte rendu des articles importants en français.

S'adresser pour la rédaction :

A M. C. ZÍBRT, 12 Slupy, Prague (pour Folk-lore et Ethnographie);
Ou à M. L. NIEDERLE, 29 Jecná ul., Prague (pour l'Anthropologie).

Prix d'abonnement, un an, **4** florins = **10** francs = **3** roubles.

On s'adresse pour l'administration :

A MM. F. SIMÁCEK, éditeurs, 11, Jerusalemská ul. Prague.

PRÄHISTORISCHE BLÄTTEN

Publiées par le Dr JULES NAUE

QUATRIÈME ANNÉE, 1892.

Les *Prähistorische Blätten* paraissent tous les deux mois avec planches ou illustrations.

Chaque livraison forme un cahier d'une feuille in-8° (16 pages), contenant :

Rapports sur les fouilles et trouvailles préhistoriques, principalement de l'Allemagne du Sud.

Rapports sur la littérature préhistorique et sur les séances des Sociétés d'anthropologie, etc.

PRIX D'ABONNEMENT : Un an pour tous pays : **3** marks = **3** fr. **75** cent.

On s'abonne sans frais chez l'éditeur **Dr J. Naue, Munich,** *Promenadeplatz, 6, ou à la* **Literarisch-artistische Anstalt** (*Th. Riedel*), **Munich,** *Promenadestrasse, 6, et chez tous les libraires.*

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

JOURNAL DE L'ANATOMIE ET DE LA PHYSIOLOGIE

NORMALES ET PATHOLOGIQUES DE L'HOMME ET DES ANIMAUX

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Fondé par Ch. ROBIN

DIRIGÉ PAR

Georges POUCHET et Mathias DUVAL

VINGT-HUITIÈME ANNÉE (1892)

Un an, pour Paris : 30 fr. : Départements et étranger : 33 fr.
La livraison : 6 fr.

REVUE HISTORIQUE

Dirigée par G. MONOD

Maître de conférences à l'École normale supérieure, directeur adjoint à l'École des hautes études.

DIX-SEPTIÈME ANNÉE, 1892

La Revue historique paraît tous les deux mois, par livraisons grand in-8° de 15 à 16 feuilles, et forme à la fin de l'année trois beaux volumes de 500 pages chacun.

CHAQUE LIVRAISON CONTIENT :

I. Plusieurs *articles de fonds*, comprenant chacun, s'il est possible, un travail complet. — II. Des *Mélanges et Variétés*, composés de documents inédits d'une étendue restreinte et de courtes notices sur des points d'histoire curieux ou mal connus. — III. Un *Bulletin historique* de la France et de l'étranger, fournissant des renseignements aussi complets que possible sur tout ce qui touche aux études historiques. — IV. Une *analyse des publications périodiques* de la France et de l'étranger, au point de vue des études historiques. — V. Des *comptes rendus critiques* des livres d'histoire nouveaux.

Abonnements : Un an, Paris, 30 fr. — Départements et étranger, 33 fr.
La livraison. . . . . 6 fr.

Les années écoulées se vendent séparément 30 francs, et par fascicules de 6 francs. Les fascicules de la première année se vendent 9 fr.

Première table quinquennale (1876-1880) des matières contenues dans la *Revue historique*. 1 vol. in-8°, 3 francs.

Deuxième table quinquennale (1881-1885), 1 vol. in-8°, 3 francs.

Le prix de chaque table est réduit à 1 fr. 50 pour les abonnés de la *Revue*.

La Revue historique, fondée en 1876, a acquis, par la solidité de ses travaux, par l'abondance de ses informations et par l'impartialité de ses jugements, une autorité incontestée dans le monde savant. Indépendamment des *mémoires originaux* insérés dans chaque livraison, et qui sont signés des noms les plus autorisés de la science, elle publie un *bulletin historique* où sont résumés les travaux les plus importants relatifs à l'histoire de France et à celle des autres pays. La rédaction de ces bulletins est confiée à des écrivains d'une compétence reconnue.

La *Revue des publications périodiques françaises et étrangères* est particulièrement soignée; elle ne se borne pas à de simples sommaires; elle donne en général une brève appréciation sur la valeur des articles et signale ce qu'ils contiennent de neuf. Enfin une chronique signale les ouvrages nouveaux, soit en préparation, soit en cours de publication, et fournit des renseignements divers intéressant les études historiques, programmes d'enseignement ou de concours, nouvelles des Sociétés savantes, nécrologies, etc.

Intéressante pour toutes les classes de lecteurs, la Revue historique est un répertoire et un guide indispensable pour les historiens de profession, en particulier pour les archivistes et les professeurs, pour ceux qui se destinent à l'enseignement de l'histoire, et l'on peut affirmer qu'elle fournit, sur le mouvement historique en France et à l'étranger, un ensemble de renseignements qu'on ne peut trouver dans aucune autre publication analogue.

Coulommiers. — Imprimerie P. BRODARD.

REVUE MENSUELLE
DE
L'ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS

PRINCIPAUX ARTICLES PARUS DANS LA PREMIÈRE ANNÉE (1891)

ANDRÉ LEFÈVRE : Du cri à la parole. — Cerveaux conservés naturellement. — Division industrielle de la période néolithique, par PH. SALMON. — LABORDE : Les fonctions intellectuelles et instinctives (*avec 3 gravures*). — CH. LETOURNEAU : L'évolution mythologique. — G. DE MORTILLET : Empoisonnement des armes (*avec 9 gravures*). — Dr A. BORDIER : Le milieu intérieur et l'acclimatation. — HOVELACQUE : Limite du catalan et du languedocien (*avec une carte*). — G. HERVÉ : Le grand droit de l'abdomen et les muscles antérieurs du cou (*avec 3 figures*). — G. DE MORTILLET : Excursion en Belgique (*avec 14 figures*). — A. LEFÈVRE : Les Étrusques. — L. MANOUVRIER : L'atavisme et le crime. — A. DE MORTILLET : Les propulseurs à crochet modernes et préhistoriques (*avec 15 figures*). — JAIME : La population du Moninfabougou et du Sarro. — MAHOUDEAU : Les principales formes cellulaires dérivées du feuillet externe du blastoderme. — CH. LETOURNEAU : Le passé et l'avenir de la pensée religieuse. — ADR. DE MORTILLET : Le quaternaire italien (*avec 8 figures*). — LABORDE : Introduction à l'étude de la fonction du langage (*avec 2 fig. et 1 planche hors texte*).

Dans chaque numéro : Chronique préhistorique; Livres et revues; Varia, etc., etc.

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

Extrait du Catalogue des ouvrages d'Anthropologie.

A. DE QUATREFAGES, de l'Institut, professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris. — **L'espèce humaine.** 1 vol. in-8, 9e édit. Cart... 6 fr.
O. SCHMIDT, professeur à l'Université de Strasbourg. — **Descendance et darwinisme.** 1 vol. in-8, avec figures, 5e édit. Cart..... 6 fr.
O. SCHMIDT. **Les mammifères dans leurs rapports avec leurs ancêtres géologiques.** 1 vol. in-8, avec 51 figures dans le texte. Cart..... 6 fr.
CARTAILHAC. **La France préhistorique.** 1 vol. in-8, avec 162 gravures, 1889. Cart..... 6 fr.
LUBBOCK. **L'homme préhistorique,** étudié d'après les monuments et les costumes retrouvés dans les différents pays de l'Europe, suivi d'une Description comparée des mœurs des sauvages modernes, avec 256 fig., 3e édit., 1888. 2 vol. in-8. Cart. à l'anglaise..... 12 fr.
LUBBOCK. **Origines de la civilisation,** état primitif de l'homme et mœurs des sauvages modernes, traduit de l'anglais. 3e édit., 1 vol. in-8, avec fig.. 15 fr.
EVANS (John). **Les âges de la pierre.** 1 beau vol. gr. in-8, avec 467 fig.. 15 fr.
EVANS (John). **L'âge du bronze.** 1 fort vol. in-8, avec 540 fig..... 15 fr.
HARTMANN (R.). **Les peuples de l'Afrique.** 1 vol. in-8, avec fig., 2e édit. Cart..... 6 fr.
HARTMANN (R.). — **Les singes anthropoïdes et leur organisation comparée à celle de l'homme.** 1886, 1 vol. in-8, avec 63 fig. Cart..... 6 fr.
JOLY. — **L'homme avant les métaux.** 1 vol. in-8, 4e édit., avec fig. Cart. 6 fr.
PIÉTREMENT. **Les chevaux dans les temps historiques et préhistoriques.** 1 vol. gr. in-8. Broché, 15 fr. Demi-reliure, tranches dorées..... 18 fr.

TARDE. **La criminalité comparée.** 1 vol. in-18, 2e édit., 1890..... 2 fr. 50
GAROFALO. **La criminologie.** 1 vol. in-8, 2e édit. refondue, 1890..... 7 fr. 50
LOMBROSO. **L'homme criminel** (fou moral, criminel-né, épileptique), étude anthropologique et médico-légale. 1 vol. in-8, 1887..... 10 fr.
Atlas de 40 planches, accompagnant cet ouvrage..... 12 fr.
LOMBROSO. **L'homme de génie.** 1 vol. in-8, avec préface de M. le professeur CH. RICHET..... 10 fr.
LOMBROSO. **L'anthropologie criminelle et ses récents progrès.** 1 vol. in-18, avec gravures, 2e édition, 1891. 2 fr. 50
LOMBROSO. **Nouvelles recherches de psychiatrie et d'anthropologie criminelle.** 1 vol. in-18, avec gravures, 1892. 2 fr. 50
PROAL. **Le crime et la peine.** 1 vol. in-8, 1892. 10 fr.
CH. FERÉ. — **Dégénérescence et criminalité.** 1 vol. in-18, 1889..... 2 fr. 50

La librairie Félix Alcan se charge de fournir franco, à domicile, à Paris, en province et à l'étranger, tous les livres publiés par les différents éditeurs de Paris, aux prix de catalogue.

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

VIENNENT DE PARAITRE :

VUES STÉRÉOSCOPIQUES

DES CENTRES NERVEUX

ACCOMPAGNÉES

D'un Album comprenant 48 figures schématiques avec leur explication

PAR MM.

CH. DEBIERRE
Professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lille.

E. DOUMER
Professeur agrégé de physique à la Faculté de médecine de Lille.

Prix des *Vues* avec l'*Album*, renfermés dans une boîte. . . . . 20 fr. »
Prix de l'Album seul . . . . . 1 fr. 50

STÉRÉOSCOPES à 5 francs et à 8 francs.— Jumelle stéréoscopique de M. Doumer, 20 fr.

L'HUMÉRUS ET LE FÉMUR

CONSIDÉRÉS DANS LES ESPÈCES, DANS LES RACES HUMAINES
SELON LE SEXE ET SELON L'AGE

Par le Dr A. BERTAUX
Prosecteur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lille.

fort vol. avec 89 figures en noir et en couleurs dans le texte. . . . . 8 fr.

LE CERVELET ET SES FONCTIONS

Par le Dr Frédéric COURMONT

(Ouvrage couronné par l'Institut. Académie des sciences, prix Mége de 10 000 fr.)

1 vol. in-8 de 600 pages. . . . . 12 fr.

PH. SALMON. — **Age de la pierre.** Division industrielle de la période paléolithique quaternaire et de la période néolithique. In-8 avec 34 planches hors texte . . . . . 3 fr.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

D'ANATOMIE DE L'HOMME

(Anatomie descriptive et dissection)

AVEC NOTIONS D'ORGANOGÉNIE ET D'EMBRYOLOGIE GÉNÉRALE

Par Ch. DEBIERRE, Professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lille.

Prix de l'ouvrage complet en 2 forts vol. in-8 (se vendant séparément 20 fr.) avec 965 fig. en noir et en couleurs dans le texte. . . . . 40 fr.
Tome I. — MANUEL DE L'AMPHITHÉATRE : *Système locomoteur, Système vasculaire, Système nerveux périphérique.* 1 fort vol. in-8 avec 450 fig. en noir et en plusieurs couleurs dans le texte. . . . . 20 fr.
Tome II. *Système nerveux central, Organe des sens, Splanchnologie, Embryologie générale.* 1 fort vol. in-8 avec 515 grav. en noir et en couleurs dans le texte. . . . . 20 fr.

Sous presse pour paraître prochainement :

CHARLES DARWIN ET SES PRÉCURSEURS FRANÇAIS

ÉTUDE SUR LE TRANSFORMISME

Par M. DE QUATREFAGES, membre de l'Institut.

DEUXIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

1 vol. in-8 de la *Bibliothèque scientifique internationale*, cart. à l'anglaise. . . . . 6 fr.
DU MÊME AUTEUR : **L'espèce humaine.** 10e édition. 1 vol. in-8, cart. à l'anglaise. . . . . 6 fr.

Coulommiers. — Imp. P. Brodard.